

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application: 2001年 1月25日

出願番号
Application Number: 特願2001-016983

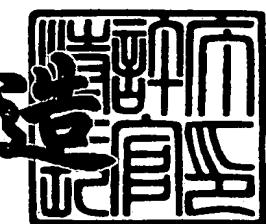
[ST.10/C]: [JP2001-016983]

出願人
Applicant(s): 富士写真フィルム株式会社

2002年 3月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2002-3012454

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-36772
【提出日】 平成13年 1月25日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41J 29/17
【発明者】
【住所又は居所】 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フィルム株式会社内
【氏名】 佐々木 義晴
【特許出願人】
【識別番号】 000005201
【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社
【代理人】
【識別番号】 100105647
【弁理士】
【氏名又は名称】 小栗 昌平
【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
【識別番号】 100105474
【弁理士】
【氏名又は名称】 本多 弘徳
【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
【識別番号】 100108589
【弁理士】
【氏名又は名称】 市川 利光
【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0003489

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置及び当該記録装置等の異物除去方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体を挟持し記録媒体供給部から記録部へ移送する記録媒体搬送手段を備えた記録装置において、

回転自在な粘着性ローラを備え、

前記粘着性ローラは、装置電源投入又は記録開始指令に応動して前記記録媒体の移送以前に前記記録媒体搬送手段となる搬送ローラと接触し回転することを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記搬送ローラと前記粘着性ローラとが常時接触状態に設けられていることを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項3】 前記搬送ローラ及び前記粘着性ローラの一方が移動して他方と接触可能に設けられることを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項4】 前記粘着性ローラは駆動もしくは被駆動されて回転することを特徴とする請求項2又は3記載の記録装置。

【請求項5】 前記搬送ローラを一対のニップローラで形成し、前記粘着性ローラが上搬送ローラ及び下搬送ローラにそれぞれ対応して設けられていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載の記録装置。

【請求項6】 前記粘着性ローラは前記搬送ローラよりも粘着力が強いゴム材料又は粘着性物質が巻装されたことを特徴とする請求項1～5記載の記録装置

【請求項7】 前記粘着性ローラは前記搬送ローラよりも硬度が小さいゴムで形成されることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項記載の記録装置。

【請求項8】 前記粘着性ローラが装置内の機外近傍位置に配置され、機外よりクリーニング容易又は表面を1周分剥ぎ取って刷新可能に設けられていることを特徴とする請求項1～7のいずれか1項記載の記録装置。

【請求項9】 記録媒体を挟持し記録媒体供給部から記録部へ移送する記録媒体搬送手段を備えた記録装置において、

前記記録部がレーザ露光を行う記録ヘッドを備えるとともに、該記録ヘッドが

受像シートと該受像シートの受像層にトナー層が重なり合うようにして順次積層される複数の転写シートとからなる前記記録媒体の前記転写シート上を走査してレーザ露光を行う前に、前記記録媒体搬送手段となる搬送ローラと接触して回転する粘着性ローラを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項10】 記録媒体を挟持し記録媒体供給部から記録部へ移送する記録媒体搬送手段を備えた記録装置において、

装置電源投入又は記録開始指令に応動して前記記録媒体の移送以前に前記記録媒体搬送手段となる搬送ローラと接触し回転する粘着性ローラを使用して、前記搬送ローラの表面に付着した異物を除去することを特徴とする異物除去方法。

【請求項11】 前記搬送ローラと常時接触状態に設けられている前記粘着性ローラを使用して、前記搬送ローラの表面に付着した異物を粘着性ローラ側に転写させて除去することを特徴とする請求項10記載の異物除去方法。

【請求項12】 前記搬送ローラと接触可能に移動して回転する前記粘着性ローラを使用して、前記搬送ローラの表面に付着した異物を粘着性ローラ側に転写させて除去することを特徴とする請求項10記載の異物除去方法。

【請求項13】 駆動もしくは被駆動されて回転する前記粘着性ローラを使用することを特徴とする請求項11又は12記載の異物除去方法。

【請求項14】 前記搬送ローラよりも粘着力が強いゴム材料又は粘着性物質が巻装された前記粘着性ローラを使用することを特徴とする請求項9～13のいずれか1項記載の異物除去方法。

【請求項15】 前記搬送ローラよりも硬度が小さいゴムで形成される前記粘着性ローラを使用することを特徴とする請求項10～13のいずれか1項記載の異物除去方法。

【請求項16】 装置内の機外近傍位置に配置され、機外よりクリーニング容易又は表面を1周分剥ぎ取って刷新可能に設けられている前記粘着性ローラを使用することを特徴とする請求項10～15のいずれか1項記載の異物除去方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体搬送手段上に付着した異物を、記録媒体の記録部への供給前に除去して、塵埃等による画像欠陥の発生を低減する記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

画像や文字などの記録には、記録媒体である受像シートと、同じく記録媒体である転写シートとを重ね合わせて記録用回転ドラムに固定した状態で、記録媒体上をレーザ露光する記録方法がある。この場合、受像シートは受像層を上にして記録用回転ドラムに巻き付けられ、転写シートはトナー層を受像層に重ね合わせて記録用回転ドラムに巻き付けられる。レーザ露光を行う記録ヘッドは、記録用回転ドラムの回転軸と平行な方向に往復動される。記録ヘッドからはレーザ光が出射され、複数スポットとして照射される。この記録方法では、記録用回転ドラムの回転方向が主走査方向とされ、記録ヘッドの移動方向が副走査方向とされる。従って、記録用回転ドラムの回転運動と、記録ヘッドの直線運動とを組み合わせることにより、スポットを転写シート上に走査して、所望の画像等を受像シートへ転写することができる。

【0003】

ところで、上記した記録方法による記録装置では、特に記録媒体上に塵埃等の異物が付着した状態で記録媒体が記録部に運ばれてレーザ露光が行われると、異物付着部分で画像が飛んだ、所謂、白抜けやリングムラと呼びれる画像欠陥が生じる。そこで、従来装置では、記録媒体搬送手段である、例えばニップローラに適度な粘着力を持たせて、記録媒体搬送時にこのニップローラにより記録媒体上に付着（堆積）した塵埃等の異物を除去するようにしている。

【0004】

すなわち、図11に示すように、記録装置11は受像シート及び転写シートの記録媒体1が収容されたカセット9の、記録媒体供給部への装着により、ピックアップ機構7がカセットの中から最上層の記録媒体1を1枚だけ取り上げて記録回転用ドラム12に供給するまでの間、上記したような、不図示の異物除去対策

が講じられた記録媒体搬送手段が記録媒体1を移送することよって、画像欠陥の発生を低減している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来装置においては、既述したとおり、装置運転中に記録媒体上に付着した異物は取り除くことができたけれども、装置不使用時などで、記録媒体が搬送されていない状態での、記録用回転ドラムやニップローラなどの記録媒体搬送手段に付着、堆積した異物については、除去することができなかった。

このため、特に装置の電源投入直後に搬送される受像シートに異物が付着して画像欠陥を発生した。

【0006】

本発明は上記事情に鑑みなされたもので、装置電源投入後であって、記録媒体搬送手段による記録媒体の記録部への供給以前に、記録部やニップローラなどの記録媒体搬送手段に付着した異物を除去して良好な画像記録が行える記録装置を提供することを目的とする。

また、本発明の他の目的は、当該記録装置の異物除去方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1記載の記録装置の発明は、記録媒体を挟持し記録媒体供給部から記録部へ移送する記録媒体搬送手段を備えた記録装置において、回転自在な粘着性ローラを備え、前記粘着性ローラは、装置電源投入又は記録開始指令に応動して少なくとも前記記録媒体の移送直前に前記記録媒体搬送手段となる搬送ローラと接触して回転することを特徴とする。

そして、上記した構成を採ることにより、粘着性ローラが、装置不使用時などに記録媒体搬送手段に付着した異物を除去することができる。

【0008】

また、請求項2記載の記録装置の発明は、請求項1記載の記録装置において、前記搬送ローラと前記粘着性ローラとが常時接触状態に設けられていることを特

徴とする。

上記構成により、粘着性ローラが記録媒体上に付着した異物を搬送ローラを介して記録時にも除去することができる。

【0009】

また、請求項3記載の記録装置の発明は、請求項1記載の記録装置において、前記搬送ローラ及び前記粘着性ローラの一方が移動して他方と接触可能に設けられることを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラは、例えば装置電源投入後であって、記録媒体の記録部への供給前に搬送ローラと接触するように構成できるので、粘着性ローラ自体のクリーニング期間が延長される。

【0010】

また、請求項4記載の記録装置の発明は、請求項2又は3記載の記録装置において、前記粘着性ローラは駆動もしくは被駆動されて回転することを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラは表面を偏摩耗させないで搬送ローラとの接觸状態を長期間にわたって良好に維持できる。

【0011】

また、請求項5記載の記録装置の発明は、請求項1～4のいずれか1項記載の記録装置において、前記搬送ローラを一对のニップローラで形成し、前記粘着性ローラが上搬送ローラ及び下搬送ローラにそれぞれ対応して設けられていることを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラのそれぞれが各搬送ローラに付着した異物を効果的に除去することができる。

【0012】

また、請求項6記載の記録装置の発明は、請求項1～5のいずれか1項記載の記録装置において、前記粘着性ローラは前記搬送ローラよりも粘着力が強いゴム材料又は粘着性物質が巻装されたことを特徴とする。

上記構成により、搬送ローラ上に付着した異物は、搬送ローラと粘着性ローラとが相互に強圧された際に粘着力が強い粘着性ローラ側に転写される。

【0013】

また、請求項7記載の記録装置の発明は、請求項1～5のいずれか1項記載の記録装置において、前記粘着性ローラは前記搬送ローラよりも硬度が小さいゴムで形成されることを特徴とする。

上記構成により、搬送ローラ上に付着した異物は、搬送ローラと粘着性ローラとが相互に強圧された際にくい込み変形力の大きい粘着性ローラ側に転写される。

【0014】

また、請求項8記載の記録装置の発明は、請求項1～7のいずれか1項記載の記録装置において、前記粘着性ローラが装置内の機外近傍位置に配置され、機外よりクリーニング容易又は表面を1周分剥ぎ取って刷新可能に設けられていることを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラ自体の清掃を容易に行うことができて、常時、粘着力を良好に維持できる。

【0015】

上記目的を達成するため、請求項9記載の記録装置の発明は、記録媒体を挟持し記録媒体供給部から記録部へ移送する記録媒体搬送手段を備えた記録装置において、前記記録部がレーザ露光を行う記録ヘッドを備えるとともに、該記録ヘッドが受像シートと該受像シートの受像層にトナー層が重なり合うようにして順次積層される複数の転写シートとからなる前記記録媒体の前記転写シート上を走査してレーザ露光を行う前に、前記記録媒体搬送手段となる搬送ローラと接触して回転する粘着性ローラを備えたことを特徴とする。

そして、上記構成により、レーザ光が複数スポットとして記録媒体面上を走査する記録動作開始前に、粘着性ローラが記録媒体搬送手段に付着した異物を除去することができる。

【0016】

上記目的を達成するため、請求項10記載の異物除去方法は、記録媒体を挟持し記録媒体供給部から記録部へ移送する記録媒体搬送手段を備えた記録装置において、装置電源投入又は記録開始指令に応動して少なくとも前記記録媒体の移送

以前に前記記録媒体搬送手段となる搬送ローラと接触し回転する粘着性ローラを使用して、前記搬送ローラの表面に付着した異物を除去することを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラが、装置不使用時などに記録媒体搬送手段に付着した異物を除去することができる。

【0017】

また、請求項11記載の異物除去方法の発明は、請求項10記載の異物除去方法において、前記搬送ローラと常時接触状態に設けられている前記粘着性ローラを使用して、前記搬送ローラの表面に付着した異物を粘着性ローラ側に転写させて除去することを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラが記録媒体上に付着した異物を搬送ローラを介して記録時にも除去できる。

【0018】

また、請求項12記載の異物除去方法の発明は、請求項10記載の異物除去方法において、前記搬送ローラと接触可能に移動して回転する前記粘着性ローラを使用して、前記搬送ローラの表面に付着した異物を粘着性ローラ側に転写させて除去することを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラは、クリーニング時のみ搬送ローラと接触して回転するようできるので、粘着性ローラ自身の汚れによるクリーニング期間を延長することができる。

【0019】

また、請求項13記載の異物除去方法の発明は、請求項11または12記載の異物除去方法において、駆動もしくは被駆動されて回転する前記粘着性ローラを使用することを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラは搬送ローラに伴って回転するから、表面を偏摩耗させないで搬送ローラとの接触状態を長期間にわたって良好に維持できる。

【0020】

また、請求項14記載の異物除去方法の発明は、請求項9～13のいずれか1項記載の異物除去方法において、前記搬送ローラよりも粘着力が強いゴム材料又は粘着性物質が巻装された前記粘着性ローラを使用することを特徴とする。

上記構成により、搬送ローラ上に付着した異物は、搬送ローラと粘着性ローラとが接触回転して相互に強圧された際に、粘着力が強い粘着性ローラ側に転写される。

【0021】

また、請求項15記載の異物除去方法の発明は、請求項10～13のいずれか1項記載の異物除去方法において、前記搬送ローラよりも硬度が小さいゴムで形成される前記粘着性ローラを使用することを特徴とする。

上記構成により、搬送ローラ上に付着した異物は、搬送ローラと粘着性ローラとが接触回転して相互に強圧された際に、ゴム硬度が小さく、くい込み変形力の大きい粘着性ローラ側に転写される。

【0022】

また、請求項16記載の異物除去方法の発明は、請求項10～15のいずれか1項記載の異物除去方法において、装置内の機外近傍位置に配置され、機外よりクリーニング容易又は表面を1周分剥ぎ取って刷新可能に設けられている前記粘着性ローラを使用することを特徴とする。

上記構成により、粘着性ローラ自体が異物によって汚染された場合には、装置に設けられた開閉扉などを開放して機外より直ちに粘着性ローラを清掃できて、常時、粘着力を良好に維持できる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る記録装置及び当該記録装置等の異物除去方法の好適な実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図1は本発明に係る記録装置の概略的な構成を示す全体構成図、図2は図1の記録装置における粘着性ローラの移動機構を示す構成図、図3は記録ヘッド部の構成を示す構成図、図4は記録媒体の断面図である。

【0024】

記録媒体を記録する記録装置には、例えば、記録媒体を回転ドラム周面に取り付けて回転ドラムを回転駆動する一方、記録ヘッドをドラム軸方向に移動させて、又は記録ヘッドからのレーザ光をドラム軸方向に移動させて記録を行う回転方

式、或いは、記録媒体を搬送ローラ等により記録位置に搬送する一方、記録ヘッドを搬送方向に直交する方向に移動させて、又は記録ヘッドからのレーザ光を搬送方向に直交する方向に移動させて記録を行う自走方式等がある。

上記記録装置において、記録媒体支持部材は、回転方式の場合では記録用回転ドラムに相当し、自走方式の場合ではニップローラに相当することになるが、ここでは前者の記録用回転ドラムを使用する場合を一例として説明する。

【0025】

図1に示すように、記録装置100の記録媒体供給部23には、後述する受像シート2や転写シート3である記録媒体1を収容した記録媒体用カセット26が着脱可能に設けられている。記録装置100は、この記録媒体用カセット26が装着されることで、記録媒体搬送手段であるピックアップ機構20が動作して記録媒体用カセット26から記録媒体1を取り出して記録部である記録用回転ドラム12に移送する。

【0026】

本実施の形態の記録装置100では、ピックアップ機構20が、揺動可能なアーム22の先端に枢支され回転駆動して記録媒体1を取り出す上搬送ローラ25aと、この記録媒体取り出し位置から揺動変位した上搬送ローラ25aと接触して回転する下搬送ローラ25bとを装備した構成である。また、この記録装置100には、装置電源投入によって下搬送ローラ25bと離間した初期位置から下搬送ローラ25bとの接触位置に移動するとともに、記録動作開始に伴って再び下搬送ローラ25bから離脱して初期位置に復帰する粘着性ローラ50が装備される。つまり、この粘着性ローラ50は、記録動作開始以前において上または下搬送ローラ25a、25bと接触状態となって回転し、上または下搬送ローラ25a、25bに付着した異物を直接的または間接的に除去できるように構成されている。

なお、粘着性ローラ50は下搬送ローラ25bから離間した初期位置では機外近傍位置に配置され、不図示の記録装置100の開放扉を開放することにより、粘着性ローラ50の表面をエタノールなどのアルコール類で拭いて容易にクリーニングできるようになっている。

また、粘着性ローラは粘着物質がシート状に巻装された構成とし、汚染表面を1周分剥ぎ取ることにより、簡単に刷新可能になされる構成であってもよい。

【0027】

粘着性ローラ50は、図2に示すように、ローラ両端部より突出した回転軸に移動駆動源であるエアピストン52が装備され、不図示のガイド溝やレールなどの案内手段により案内されて下搬送ローラ25bに押え付けられる。なお、粘着性ローラ50は上搬送ローラ25aと接触するように構成してもよい。

また、移動駆動源としては、エアピストン52の外にモータを適用することもできる。そして、駆動エネルギー（エアー圧／エアーフロー／電力）を制御することで、移動量や移動力あるいは押圧力が制御される。

【0028】

記録装置100の記録部には、図1及び図3に示すように、記録媒体支持部材である記録用回転ドラム12が回転自在に設けられ、不図示のモータの回転軸に連結されて回転駆動される。記録用回転ドラム12は中空の円筒形状を有しており、図3に示すフレーム14に回転自在に保持されている。記録装置100においては、この記録用回転ドラム12の回転方向が主走査方向となる。

【0029】

さらに、記録部には記録ヘッド16が設けられている。記録ヘッド16は制御部17から送られる画像データに基づいてレーザ光Lbを出射する。このレーザ光Lbが照射された位置の転写シート3のトナー層3cは、受像シート2の表面に転写される。また、記録ヘッド16は不図示の駆動機構によってガイドレール18に沿って記録用回転ドラム12の回転軸に平行な方向に直線的に移動する。この移動方向が副走査方向となる。従って、記録用回転ドラム12の回転運動と記録ヘッド16の直線移動との組み合わせによって、受像シート2を覆う転写シート3上の所望の位置をレーザ露光することが可能である。よって、描画用のレーザ光Lbで転写シート3上を走査して、画像情報に基づいて対応する位置のみをレーザ露光することにより、所望の画像を受像シート2に転写することができる。

【0030】

受像シート2は、図4に示すように、支持層2a、クッション層2b、及び受像層2cを有しており、支持層2aの上にクッション層2b及び受像層2cが順次積層されている。支持層2aとしては、PET(ポリエチレンテレフタレート)ベース、TAC(トリアセチルセルロース)ベース、PEN(ポリエチレンナフタレート)ベースなどを用いることができる。受像層2cは、転写されるトナーを受け止める働きを有する。クッション層2bは、トナーが複数重ねられたときに、段差を吸収する働きを有する。

【0031】

また、転写シート3は、支持層3a、光熱変換層3b、及びトナー層3cを有しており、支持層3aの上に光熱変換層3b、トナー層3cが順次積層されている。支持層3aは、レーザ光が透過する物であれば一般的な支持体材料(例えば上記した支持層3aと同じ支持体材料)から任意なものを選択できる。光熱変換層3bは、レーザエネルギーを熱に変換する働きを有する。光熱変換層3bは、カーボン、黒色物質、赤外吸収色素、特定波長吸収物質など光エネルギーを熱エネルギーに変換する物質であれば一般的な光熱変換材料から任意なものを選択できる。トナー層3cとしては、例えば、ブラック(K)、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)の各色が用意され、場合によっては金色や銀色等の特色と呼ばれる色も用意される。

【0032】

図5に、前述した記録媒体用カセット26の断面図を示す。この記録媒体用カセット26には、記録媒体である受像シート2及び転写シート3が記録用回転ドラム12に供給される順に積層されて収容されている。例えば、記録用回転ドラム12への供給搬送順が、受像シートR、K転写シート、C転写シート、M転写シート、Y転写シートのとき、上層よりRKCMYの順に積載されている。

【0033】

そして、記録装置100に装着された記録媒体用カセット26は、既述したように、記録装置100に設けられたピックアップ機構20により、最上層の記録媒体1から取り出され、記録装置100内へ供給されるようになる。

【0034】

次に、上述の記録媒体用カセット26から、収容された受像シート2及びK、C、M、Yの4色の転写シート3を引き出して、所望のカラー画像を受像シート3上に形成する手順を図6に基づいて説明する。

図1に示すように、記録媒体用カセット26が記録装置100に装着されて装置電源が投入され、あるいは、制御部17より記録開始指令が出力されると、既述したように、記録動作に先立って、記録媒体搬送手段でもあるピックアップ機構20の上または下搬送ローラ25a、25bが粘着性ローラ50の接触回転によって除去される。これによって、記録媒体搬送手段から記録媒体への異物付着が低減され、異物による画像欠陥の発生を減らすことができる。この記録準備段階でのクリーニング工程が終了すると、上搬送ローラ25aは、本来のピックアップ位置に変位して、記録媒体用カセット26内の最上層の受像シート2を記録用回転ドラム12に対して供給する。

次に、ステップ2において、Kの転写シート3を記録用回転ドラム12に対して供給する。

次のステップ3では、加熱・加圧して転写シート3をラミネートする。このラミネート工程は、省略される場合もある。

【0035】

次のステップ4では、予め与えられた画像データに基づいて、受像シート2上に画像が転写出力される。ここで、与えられた画像データは、各色ごとの画像にさらに色分解されており、レーザ露光は、色分解された各色ごとの画像データに基づいて行われる。これにより、受像シート2に転写シート3のトナー層の一部が転写され、受像シート2上に像が形成される。

【0036】

そして、ステップ5において、K転写シート3のみが記録用回転ドラム12から剥離される。ここで、全ての色の転写シート3に対して、転写が終了したかどうかを判断する。そして、別の種類の転写シート3の供給が必要な場合は、上記のステップ2～5までの処理を繰り返す。つまり、他のC、M、Yの各色の転写シート3について、ステップ6～17までの各動作が繰り返される。その結果、4色の転写シート3のトナーインクKCMYが1枚の受像シートの受像層2c上

に転写され、受像シート2上にカラー画像が形成される。

その後、受像シート2が、記録用回転ドラム12から剥離される。剥離された受像シート2は、別段に構成された画像転写部において受像シート2上のトナー層が任意の印刷用紙にさらに転写される。これによって、校正用のカラー印刷が行われる。

【0037】

ところで、上記した本実施の形態では、記録動作の開始以前に、下搬送ローラ25bと直接接触回転して下搬送ローラ25bの表面に付着した異物Xを除去し、あるいは、上搬送ローラ25aから下搬送ローラ25bの表面に転写された異物Xを間接的に除去する粘着性ローラ50が設けられた構成である。そのため、これら上または下搬送ローラ25a、25b及び粘着性ローラ50は、下記表1のように組み合わせて使用することができる。

【0038】

【表1】

	組合せ1	組合せ2
搬送ローラ	通常ゴムや金属	粘着ゴム
粘着性ローラ	粘着ゴムまたは粘着性物質が表面にある物	より粘着力の強い粘着ゴムまたは粘着性物質が表面にある物

【0039】

つまり、上または下搬送ローラが通常ゴムや金属で形成された場合は、粘着性ローラは粘着ゴム又は粘着性物質が巻装された構成として形成できる。また、上または下搬送ローラが粘着ゴムで形成された場合には、粘着性ローラはこれらよりも粘着力が強い粘着ゴム又は粘着性物質が巻装された構成として形成できる。

また、上または下搬送ローラと粘着性ローラ（クリーニングローラ）とを同一の成分構成で形成して、それぞれの粘着力を変えることもできる。つまり、ゴム硬度を変えることによって粘着力の違いが実現できる。ゴム硬度が、上または下搬送ローラよりも小さい（柔らかい）クリーニングローラを使用することにより

、両ローラ同士が互いに強圧状態で接触回転した際に、両ローラ間に挟まれる状態となる異物は、硬度が柔らかい方のクリーニングローラ側にくい込むようになって除去できる。

従って、本発明によれば、上または下搬送ローラ25a、25bに付着した異物Xはこれら上または下搬送ローラ25a、25bと間接的または直接的に接触回転する粘着性ローラ50により、除去することができる。

【0040】

図7は同じく記録媒体搬送手段に付着した異物を除去する場合を示している。

この場合、記録媒体搬送手段となるニップローラ45a、45bの下搬送ローラ45bに、前記したと同様な粘着性ローラ50が接触状態により回転可能に設けられ、ニップローラ45a、45bに付着した異物Xを直接的又は間接的に除去するようになされている。なお、図7の各部構成、機能等は図1と略同じであり説明は省略する。図7と図1との異なる点は、図1では、粘着性ローラ50が記録動作開始以前のクリーニング時（準備工程）において移動して搬送ローラと接触したのに対し、図7の構成では常時接触した固定状態にある。これにより、記録動作時に記録媒体に付着した異物もニップローラを介して接着することができる。

【0041】

また、図8は、ニップローラ45a、45bの上搬送ローラ45aにも粘着性ローラ50が接触状態で回転可能に設けられ、上または下搬送ローラに付着した異物Xをそれぞれ直接的に除去できるようになされている。

【0042】

また、図9は、記録回転用ドラム12上に接触配置されている搬送ローラ65に対し、粘着性ローラ60が接触状態で回転可能に設けられている。

また、図10は、図9の構成と同様、記録回転用ドラム12上に接触配置されている搬送ローラ65に対し粘着性ローラ60が設けられているものであるが、この図10の構成のものも含めて、前記した各構成との違いは、粘着性ローラ自体がモータ70の駆動軸に連結されて回転駆動するようになされている点である。このように構成することにより、モータを別途設けなければならない不利な点

はあるが、搬送ローラとの接触面の汚染などによる滑りを無くして搬送ローラとの接触回転を確実にさせることができる。

【0043】

粘着性ローラをゴムローラとした場合の成分構成としては、例えば、 TiO_2 (酸化チタン)、および／又はC-O又はSi-Oの官能基を持つ炭化水素化合物と、を含み、しかもBa (バリウム) を含まないものである。

上記の構成成分の粘着性ゴムローラとしては、具体的には、宮川ローラ株式会社製の「カーボレスMIMOZA」なる品名でグレードがLTまたはSTの表2の性能を有するゴムローラが良い。

【0044】

【表2】

グレード	LT	ST
粘着力 [hPa]	27	62
硬度 [°] (JIS A)	35	25
電気抵抗値 [Ω]	4×10^7	8×10^7

【0045】

表2では、上記「カーボレスMIMOZA LT」(表2では、単に「LT」と略す。)と「カーボレスMIMOZA ST」(表2では、単に「ST」と略す。)とについて、粘着力、硬度、電気抵抗値をそれぞれ示している。

上記ゴムローラの特徴は、電気抵抗値が小さいため、記録媒体で発生している静電気を除去できることである。

【0046】

次に、この「カーボレスMIMOZA ST」と「カーボレスMIMOZA LT」と他の「MIMOZA Under LT」と「クリーナーグリーン」の4種類について、下記表3にゴム質の解析結果と総合性能の比較を示しておく。

【0047】

【表3】

	粘着ゴム名	ゴム主ポリマー	充填剤	可塑剤	異物を除去する能力	粘着力の自然経時の劣化	粘着力 Hpa
実施例1	カーボンレス MIMOZA ST	イソブチレン系 (イソブチレン 系主体の ポリマー) 又は、	SiO ₂ TiO ₂ ZnO ₂	・パラフィン ・炭化水素系化合物 又は C-OやSi-O等の 官能基を持つ 炭化水素系化合物	○	○	62
実施例2	カーボンレス MIMOZA LT		SiO ₂ TiO ₂ ZnO ₂		○	○	27
比較例1	クリーナー グリーン	イソブレンの 共重合体	SiO ₂ BaSO ₄ ZnO ₂	・パラフィン	○	×	70
比較例2	アンダー-LT	—	—	—	×	×	8

※1：粘着力が弱すぎ、十分に異物を除去できない。

【0048】

これによると、同じ粘着性ゴムローラであっても、カーボレスMIMOZA STやカーボレスMIMOZA LTのゴム質のように、充填剤としてTiO_X（酸化チタン）を、かつ、可塑剤としてC-OまたはSi-Oの官能基を持つ炭化水素化合物を含む粘着性ゴムローラは、粘着力の自然経時の劣化が遅いので、最適であることが分かる。

逆に、Ba（バリウム）を含む粘着性ゴムローラは、粘着力の自然経時の劣化があり良くない。従って、Ba（バリウム）を含む粘着性ゴムローラは、記録装置の異物除去としては不適であることが分かる。

【0049】

このような成分構成の粘着性ゴムローラ、あるいは、粘着性物質が巻装された粘着性ローラを記録媒体搬送手段の少なくとも何れかに適用し、装置電源投入後であって記録動作開始以前（記録媒体供給前）に動作させることにより、従前装置では除去することができなかった、装置不使用時や記録媒体供給前の装置待機時に記録媒体搬送手段に付着（堆積）した異物を除去することができる。

また、記録装置としては、回転ドラムを高速の走査（主走査）とし、光ヘッド

でレーザ光を回転ドラム軸方向に低速で走査（副走査）するレーザ記録装置に用いることができる。

なお、上記した実施の形態では、いずれも、粘着性ローラが搬送ローラを兼ねて記録媒体と直接接触するようには構成していないが、これは、強い粘着力で記録媒体に直接接触することによって生じる弊害を回避することにある。

【0050】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、記録媒体が記録部に供給される以前の記録準備段階で、粘着性ローラが、空運転される記録媒体搬送手段に接触状態で回転するので、装置不使用時や記録動作待機時に記録媒体搬送手段や記録部に付着、堆積した異物を確実に除去して、画像欠陥の発生を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る記録装置の概略的な構成を示す全体構成図である。

【図2】

図1の記録装置における粘着性ローラの移動機構の構成図である。

【図3】

記録部の構成を示す斜視図である。

【図4】

記録媒体の断面図である。

【図5】

記録媒体用カセットの断面図である。

【図6】

記録媒体への記録手順を示す説明図である。

【図7】

本発明による粘着性ローラを適用できる具体的場所の1つである記録媒体搬送手段を示す図である。

【図8】

本発明による粘着性ローラを適用できる具体的場所の1つである他の記録媒体搬送手段を示す図である。

【図9】

本発明による粘着性ローラを適用できる具体的場所の1つである更に他の記録媒体搬送手段を示す図である。

【図10】

本発明による粘着性ローラを適用できる具体的場所の1つである記録媒体搬送手段の他の構成を示す図である。

【図11】

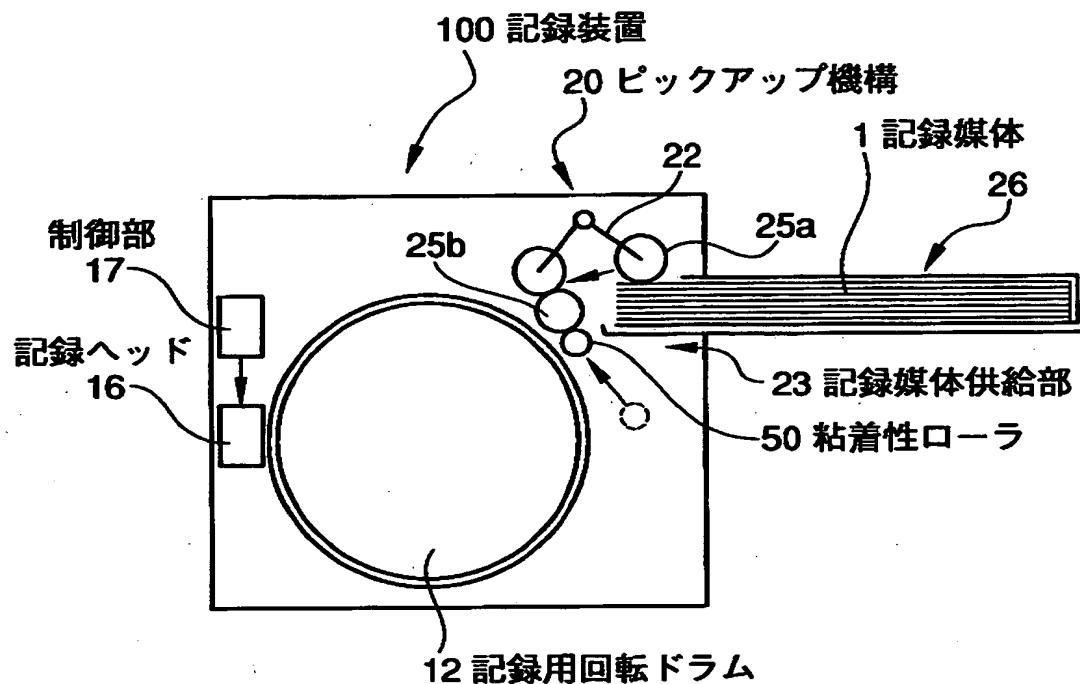
従来の記録装置の構成図である。

【符号の説明】

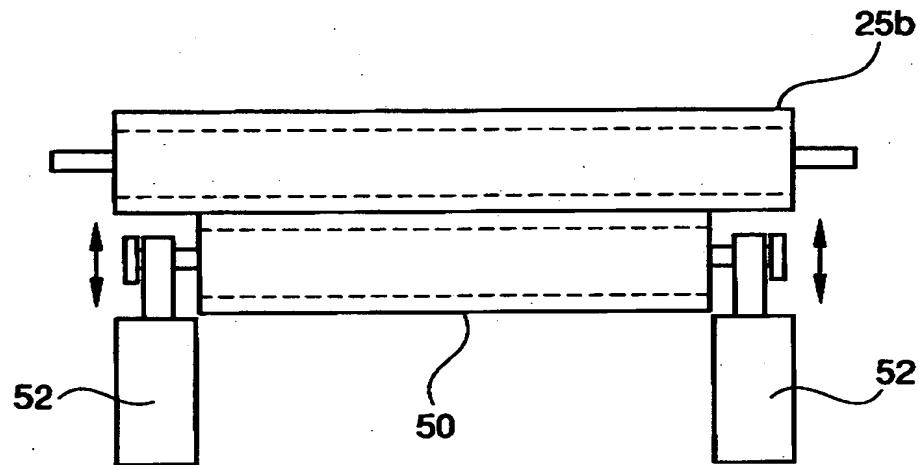
- 1 記録媒体
- 2 受像シート
- 3 転写シート
- 16 記録ヘッド
- 17 制御部
- 20 ピックアップ機構
- 25a 上搬送ローラ
- 25b 下搬送ローラ
- 26 記録媒体用カセット
- 45a、45b ニップローラ
- 50、60 粘着性ローラ
- 65 搬送ローラ
- X 異物

【書類名】 図面

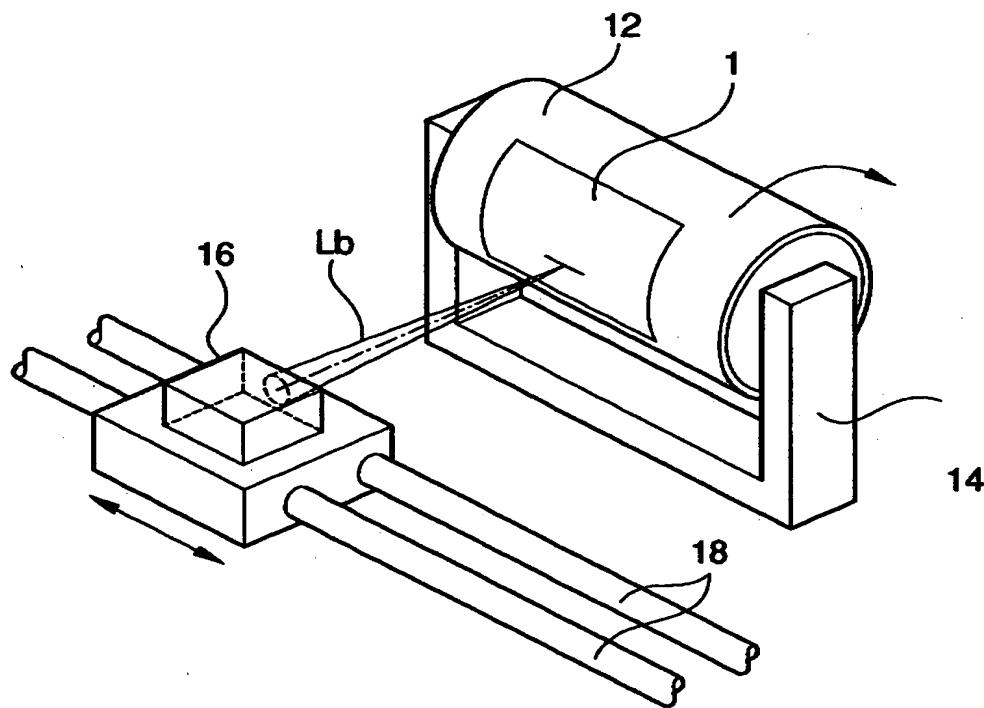
【図1】



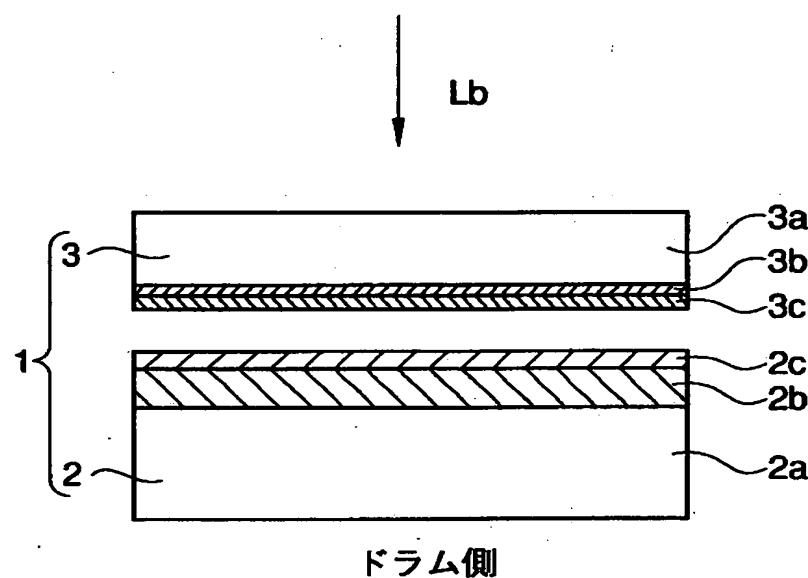
【図2】



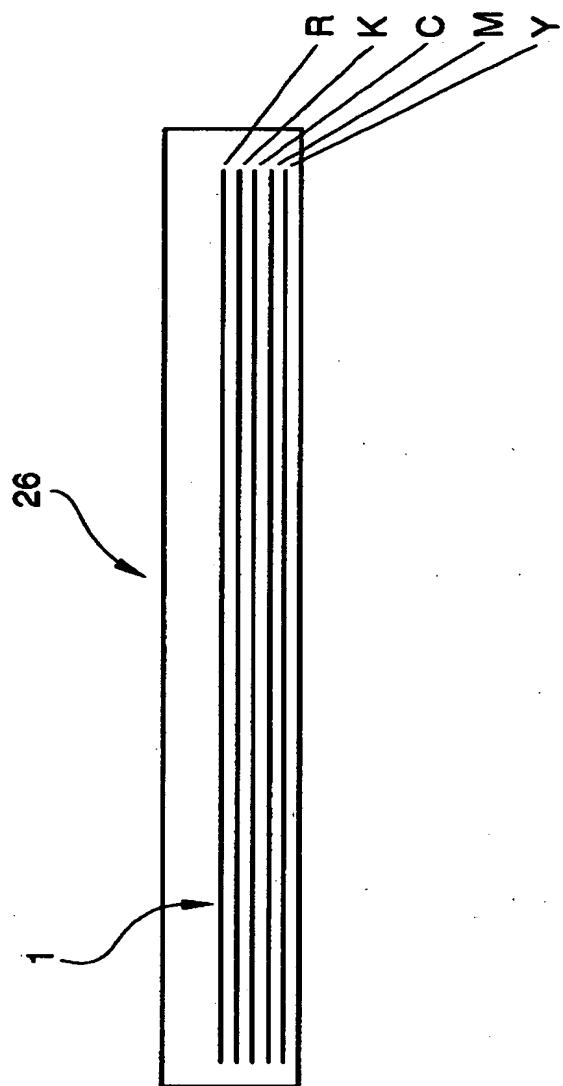
【図3】



【図4】

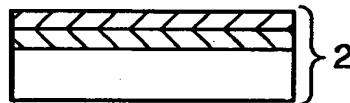
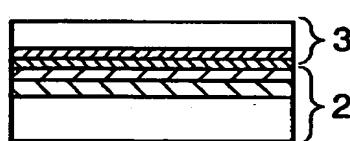


【図5】

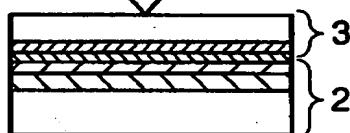


【図6】

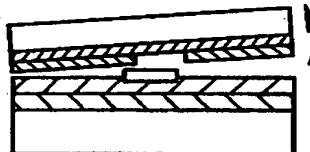
1. 画像シートをドラムに巻きつけ

2. 転写シート巻きつけ
(真空密着等による密着)

3. Kデータでレーザ記録



4. K剥離



5. C 転写シート巻きつけ

6. Cデータでレーザ記録

7. C剥離

8. M 転写シート巻きつけ

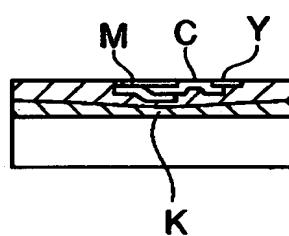
9. Mデータでレーザ記録

10. M剥離

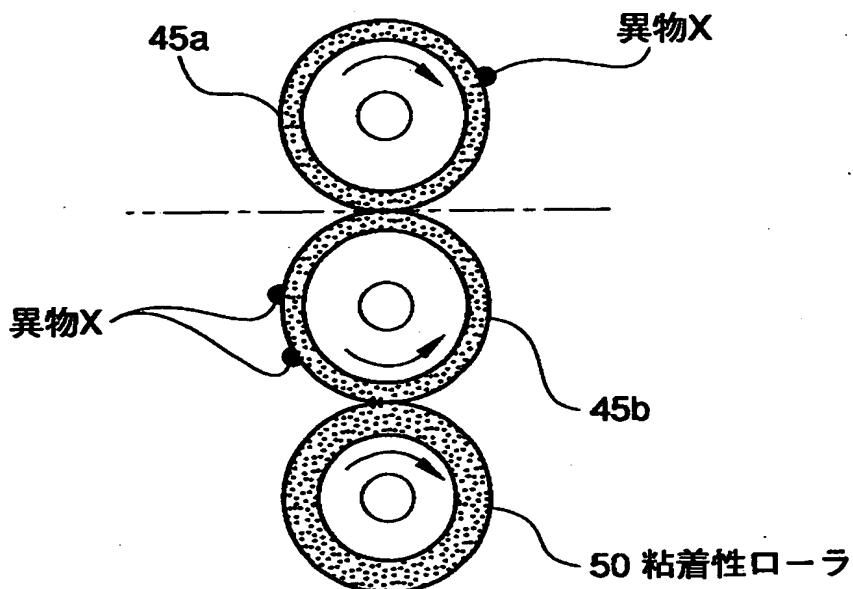
11. Y 転写シート巻きつけ

12. Yデータでレーザ記録

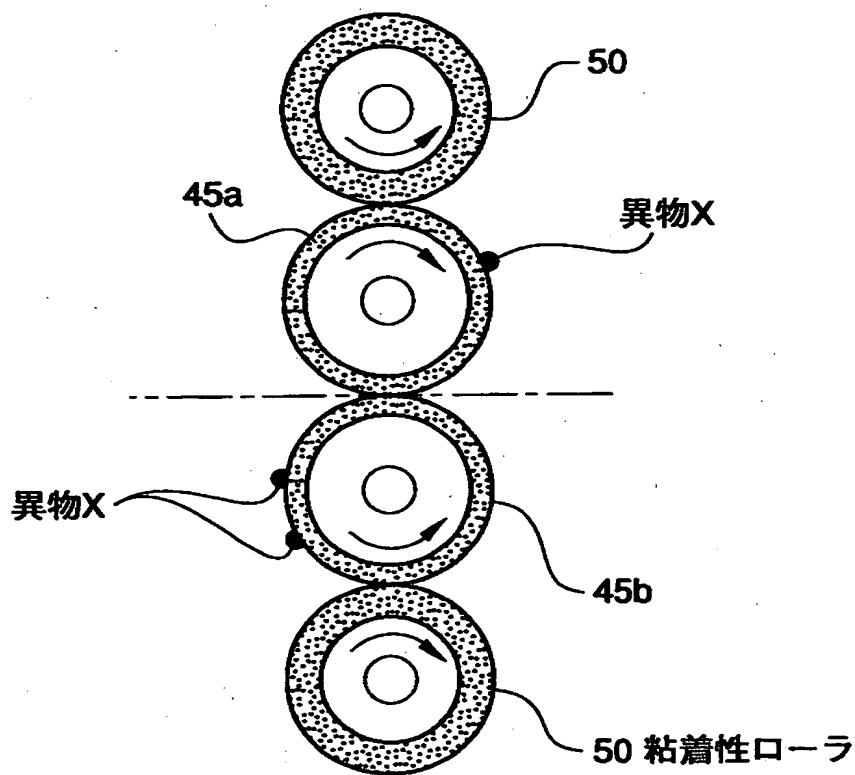
13. Y剥離



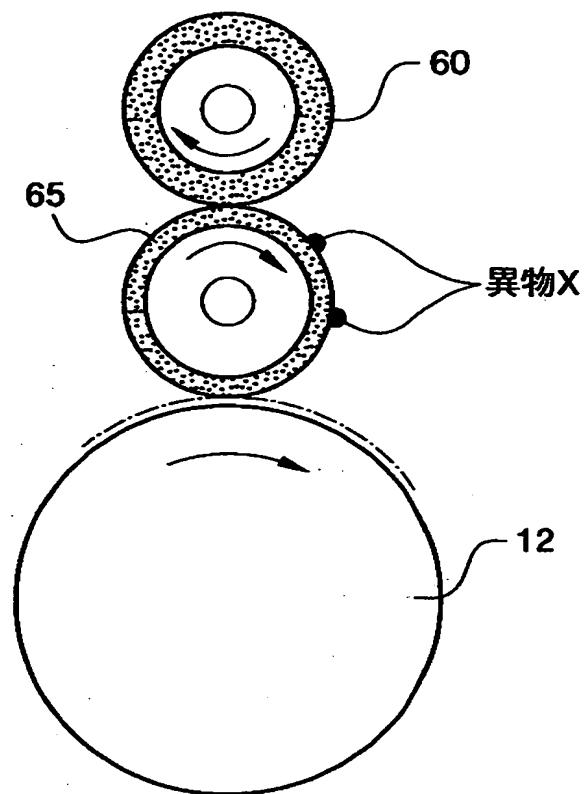
【図7】



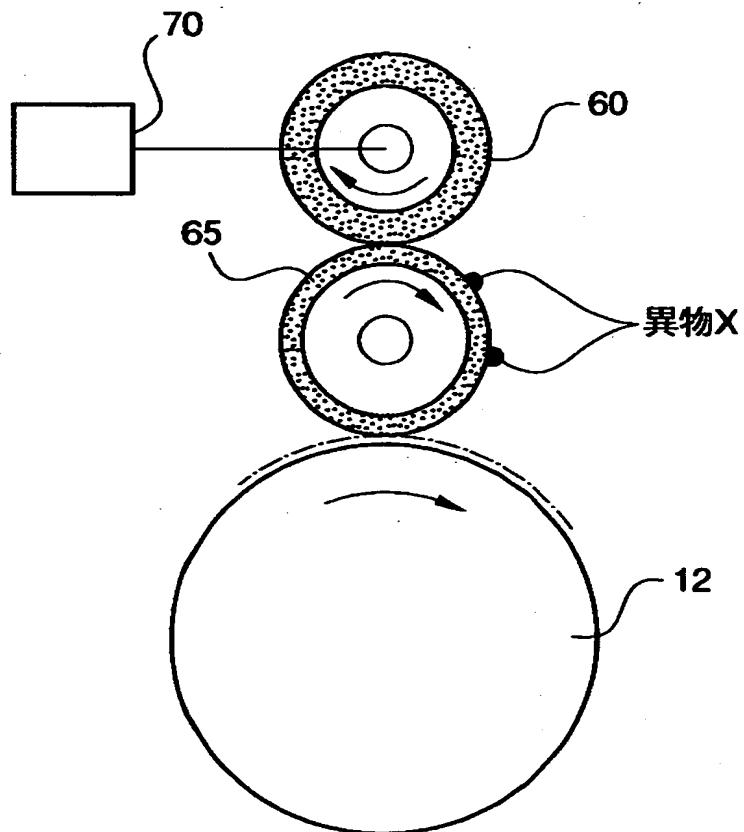
【図8】



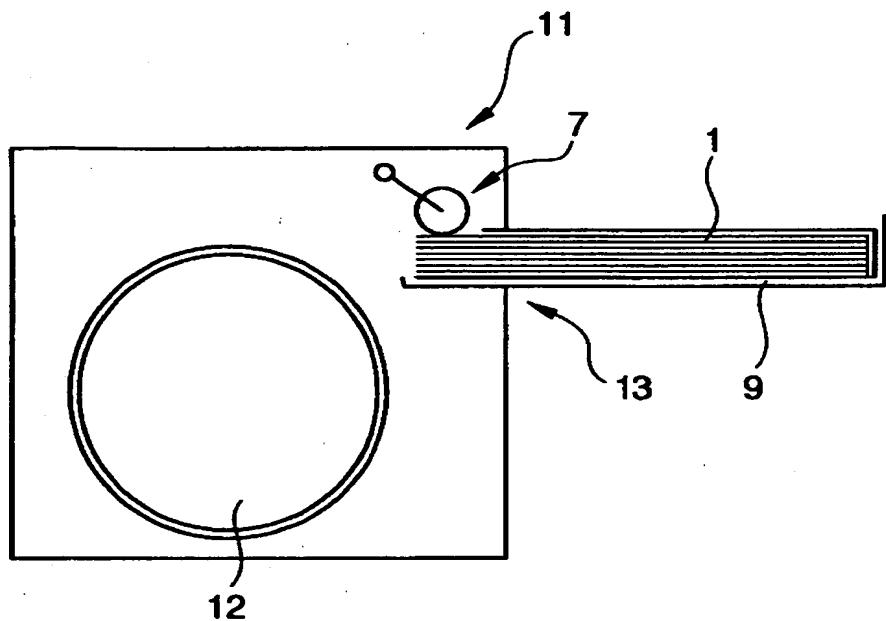
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置不使用時や記録動作の待機時に、記録媒体搬送手段に付着、堆積した異物を除去できる記録装置及び当該記録装置等の異物除去方法を得る。

【解決手段】 記録装置100は、装置電源投入又は記録開始動作に応動して記録媒体搬送手段となる搬送ローラ25bに接触状態で回転する粘着性ローラ50を備え、粘着性ローラ50による前記搬送ローラ25bのクリーニングが記録動作前の記録準備段階で記録媒体搬送系を動かして実施される。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フィルム株式会社